

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>DOI: <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v2i2.78>

Received: 31-08-2020

Accepted: 28-09-2020

**Sosialisasi dan Penerapan Pemilahan Sampah Berdasarkan Karakteristik****Widya Mulya^{1*}, Maslina², Marlina³**^{1,2,3}Universitas Balikpapan^{1*}widya@uniba-bpn.ac.id**Abstrak**

Tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan bertambahnya volume sampah. Selama ini sebagian besar masyarakat masih memandang sampah sebagai barang sisa yang tidak berguna, bukan sebagai sumber daya yang perlu dimanfaatkan. Menurut SNI 19-3964-1994, timbulan sampah kota sedang 2 – 2,5 Liter/orang/hari atau 0,4 - 0,5 kg/orang/hari, timbulan sampah kota kecil 1,5 – 2 Liter/orang/hari atau 0,3 – 0,4 kg/orang/hari, timbulan sampah untuk kota besar/ metropolitan lebih besar dari 3 Liter/orang/hari (Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, 2010). Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, rata-rata produksi sampah dari Januari 2018 hingga Mei 2018 mencapai 344,73 ton per hari. Program pemilahan dan pengolahan sampah dari sumber masih terbatas, di Kelurahan Gunung Bahagia tingkat keberhasilannya baru mencapai 60%. Pemilahan sampah merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menekan tingkat timbunan sampah di TPA. Pemilahan sampah hendaknya dilakukan dari sumber penghasil sampah. Dengan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik, pengolahan sampah dapat berjalan dengan efektif dan efisien, bernilai ekonomi serta keberlangsungan kelestarian lingkungan. Sampah organik memiliki nilai ekonomi dari hasil pengolahan berupa kompos. Sampah an-organik memiliki nilai ekonomi, karena untuk jenis sampah ini dapat di *reuse* dan *recycle*. Untuk sampah bahan berbahaya dan beracun, pemilahannya dapat mengurangi pencemaran lingkungan, mengingat sampah dengan jenis ini sangat mudah untuk bereaksi.

Kata Kunci: Sampah, Karakteristik Sampah, Pemilahan Sampah.

Abstract

The high population growth rate results in an increase in the volume of waste. So far, most people still view waste as useless waste, not as a resource that needs to be utilized. According to SNI 19-3964-1994, municipal solid waste generation is 2 – 2,5 Liters/person/day or 0,4 – 0,5 kg/person/day, small town waste generation is 1,5 – 2 Liters/person/day or 0,3 – 0,4 kg/person/day, the waste generation for large/ metropolitian cities is greater than 3 Liters/person/day (Center for Resettlement Research and Development, 2010). Based in data from the Balikpapan City Environmental Service, the average waste production from January 2018 to May 2018 reached 344,73 tons/day. The program for sorting and processing waste from sources is still limited, in Gunung Bahagia Village the success rate has only reached 60%. Waste sorting is the first step taken to reduce the level of waste in the TPA. Waste sorting should be carried out from waste producing sources. By sorting waste based on characteristics, waste processing can run effectively and efficiently, has economic value and environmental sustainability. Organic waste has economic value from processing in the form of compost. Inorganic waste has economic value, because this type of waste can be reused and recycled. For hazardous and toxic waste materials, the sorting can reduce environmental pollution, considering that this type of waste is very easy to react.

Keywords: Garbage, Garbage Characteristics, Waste Sorting.

1. Pendahuluan

Balikpapan adalah kota terbesar kedua di Kalimantan Timur (setelah Kota Samarinda) dengan total penduduk di Tahun 2019 berjumlah 655.178 jiwa (wikipedia). Tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan bertambahnya volume sampah. Selama ini sebagian besar masyarakat masih memandang sampah sebagai barang sisa yang tidak berguna, bukan sebagai sumber daya yang perlu dimanfaatkan. Masyarakat dalam mengelola sampah masih bertumpu pada pendekatan akhir (*end-of-pipe*),

yaitu sampah dikumpulkan, diangkut dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah.

Menurut SNI 19-3964-1994, timbulan sampah kota sedang 2 – 2,5 Liter/orang/hari atau 0,4 - 0,5 kg/orang/hari, timbulan sampah kota kecil 1,5 – 2 Liter/orang/hari atau 0,3 – 0,4 kg/orang/hari, timbulan sampah untuk kota besar/ metropolitan lebih besar dari 3 Liter/orang/hari (Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, 2010). Dengan adanya program *reduce*, *reuse*, *recycle* (3R) maka jumlah timbulan sampah dapat berkurang. Untuk menerapkan pengelolaan sampah berbasis 3R, proses pengurangan sampah

dimulai dengan pemilahan sampah. Kegiatan pengurangan sampah dapat berupa pembatasan timbulan sampah, pendaurulangan sampah dan pemanfaatan kembali sampah, dimana proses pemilahan merupakan kegiatan penunjang pokok dari proses pendaurulangan. Kegiatan penanganan pemilahan sesuai dengan jenis dan sifatnya.

Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, rata-rata produksi sampah dari Januari 2018 hingga Mei 2018 mencapai 344,73 ton per hari. Program pemilahan dan pengolahan sampah dari sumber masih terbatas di Kelurahan Gunung Bahagia tingkat keberhasilannya baru mencapai 60% (<https://kaltim.prokal.co>).

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini, agar masyarakat mengetahui dan memahami pemilahan sampah berdasarkan karakteristik terutama pada warga RT 8, RT 9, RT 41, RT 42 Kelurahan Klandasan Ulu Kota Balikpapan.

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/ atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah rumah tangga berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi dan/ atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Tempat penampungan sementara (TPS) adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat daur ulang, pengolahan dan/ atau tempat pengolahan sampah terpadu. Tempat pemrosesan akhir (TPA) adalah tempat untuk memroses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan (Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2008).

Menurut Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012, penanganan sampah meliputi:

- 1) Pemilahan.
- 2) Pengumpulan.
- 3) Pengangkutan.
- 4) Pengolahan.
- 5) Pemrosesan akhir sampah.

Proses pengurangan sampah dimulai dengan pemilahan sampah. Pemilahan sampah adalah kegiatan mengelompokkan dan memisahkan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan/atau sifat sampah. Berdasarkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2010), karakteristik sampah dalam pengelolaan sampah berbasis 3 dibedakan atas:

- 1) Sampah organik atau sampah basah atau sampah hayati adalah jenis sampah yang berasal dari jasad hidup sehingga mudah membusuk dan dapat hancur secara alami. Contohnya adalah sampah sisa dapur, daun-daunan, sayur-sayuran, buah-buahan, daging,

ikan, nasi dan potongan rumput atau daun atau ranting dari kebun.

- 2) Sampah an-organik atau sampah kering atau sampah non-hayati adalah sampah yang sukar atau tidak dapat membusuk, merupakan sampah yang tersusun dari senyawa non-organik yang berasal dari sumber daya alam tidak terbaharui seperti mineral dan minyak bumi atau dari proses industri. Contohnya adalah botol gelas, plastik, tas plastik, kaleng dan logam. Sebagian sampah non-organik tidak dapat diuraikan oleh alam sama sekali dan sebagian lain dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Mengolah sampah non-organik erat hubungannya dengan penghematan sumber daya alam yang digunakan untuk membuat bahan-bahan tersebut dan pengurangan polusi akibat proses produksinya di dalam pabrik.
- 3) Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Tangga Menurut Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2008, sampah B3 tergolong dalam sampah spesifik yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus. Sampah B3 rumah tangga adalah sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Sampah B3 yang sering terdapat di rumah tangga misalnya batu baterai, kaleng pestisida (obat serangga), botol aerosol, cairan pembersih (karbol), CD/ DVD, Accu dan lampu neon. Jika dibuang ke lingkungan atau dibakar, sampah-sampah ini dapat mencemari tanah dan membahayakan kesehatan.

Pewadahan sampah adalah suatu cara penampungan sampah sebelum dikumpulkan, dipindahkan ke tempat penampungan sementara (TPS), diangkut dan selanjutnya dibuang ke tempat pemrosesan akhir (TPA). Menurut Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (2010), berdasarkan fungsinya, yang termasuk dalam kelompok pewadahan adalah sebagai berikut:

- 1) Tong sampah (rumah tangga).
- 2) Tong sampah (jalan).
- 3) Bin sampah B3 (rumah sakit).
- 4) Komposter skala rumah tangga.

Tong sampah di pinggir jalan dapat didesain dengan 2 kompartemen. Kompartemen 1 menampung sampah basah (daun-daun) dan kompartemen 2 menampung sampah kering (kertas, botol kaca dan plastik, serta logam). Sedangkan bentuk lainnya dapat didesain dengan 3 kompartemen untuk menampung sampah basah (daun-daun), sampah kertas dan plastik serta sampah botol kaca atau logam (Tim Teknis Pembangunan Sanitasi, 2010).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013, sarana pemilahan dan pewadahan harus:

- 1) Diberi label atau tanda.
- 2) Dibedakan bahan, bentuk dan atau warna wadah.
- 3) Menggunakan wadah yang tertutup.

2. Bahan dan Metode

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Klandasan Ulu Kota Balikpapan adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap persiapan.
 - a) Survey lapangan.
 - b) Pemantapan, penentuan lokasi dan sasaran.
 - c) Persiapan perlengkapan dan peralatan berupa kayu, gergaji, paku, palu, cat, wadah terpisah untuk sampah organik (basah), sampah an-organik (kering) dan sampah spesifik lainnya yaitu sampah B3 (bahan beracun berbahaya). Jenis wadah dapat disesuaikan dengan keadaan, bisa ember plastik, plastik atau kontong khusus sampah, kantong kresek, yang penting diberi tanda di setiap wadah, untuk kegiatan ini menggunakan wadah dari ember bekas cat. Gambar 1 menunjukkan situasi persiapan wadah, gambar 2 menunjukkan situasi persiapan tempat rangkaian 3 wadah.



Gambar 1. Persiapan Wadah Sampah



Gambar 2. Persiapan Merangkai 3 Wadah Sampah

2) Tahap pelaksanaan.

a) Metode ceramah.

Metode ceramah ini dipilih untuk memberikan penjelasan tentang tahap pemilahan yang lebih maju dilakukan dengan memilah sampah berdasarkan sampah organik (basah), sampah an-organik (kering) dan sampah spesifik lainnya yaitu sampah B3 (bahan beracun berbahaya).

b) Metode tanya jawab.

Metode tanya jawab ini sangat penting bagi peserta baik disaat menerima penjelasan dan pemahaman tentang tahap pemilahan yang lebih maju dilakukan dengan memilah sampah berdasarkan sampah organik (basah), sampah an-organik (kering) dan sampah spesifik lainnya yaitu sampah B3 (bahan beracun berbahaya).

c) Metode simulasi.

Metode simulasi ini sangat penting diberikan pada peserta untuk memberikan kesempatan mempraktekkan materi ceramah yang diperoleh. Harapan peserta harus benar-benar menguasai materi yang diterima mengenai tahap pemilahan yang lebih maju dilakukan dengan memilah sampah berdasarkan sampah organik (basah), sampah an-organik (kering) dan sampah spesifik lainnya yaitu sampah B3 (bahan beracun berbahaya).

3. Hasil dan Pembahasan

Tahapan kegiatan ini meliputi:

1) Sosialisasi dan penerapan.

Sosialisasi dan penerapan dilaksanakan di RT 8, 9, 41, 42 Kelurahan Klandasan Ulu Kota Balikpapan. Serah terima wadah sampah berdasarkan karakteristik dilaksanakan pada setiap RT tersebut. Gambar 3 menunjukkan situasi serah terima kepada Lurah Klandasan Ulu Kota Balikpapan. Gambar 4 sampai 7 menunjukkan situasi serah terima kepada RT setempat.



Gambar 3. Serah Terima Wadah Sampah Kepada Lurah



Gambar 6. Serah Terima Wadah Sampah III Kepada RT



Gambar 4. Serah Terima Wadah Sampah I Kepada RT



Gambar 7. Serah Terima Wadah Sampah IV Kepada RT



Gambar 5. Serah Terima Wadah Sampah II Kepada RT

Sosialisasi dan penerapan ini berisikan mengenai:

1) Karakteristik sampah.

Pemilahan sampah dilakukan berdasarkan karakteristik sampah. Pemahaman mengenai karakteristik sampah memberikan dampak terhadap keberhasilan pemilahan sampah. Sampah organik merupakan sampah yang mudah terurai seperti sampah sisa dapur, daun-daunan, sayur-sayuran, buah-buahan, daging, ikan, nasi dan potongan rumput atau daun atau ranting dari kebun. Sampah organik membutuhkan waktu 2 sampai 3 minggu dalam proses penguraiannya. Sampah anorganik merupakan sampah yang sulit terurai seperti kertas, kardus, plastik, botol plastik, botol kaca, kaleng. Sampah an-organik membutuhkan waktu tahunan, puluhan tahun, hingga ratusan tahun dalam proses penguraiannya. Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti Accu, baterai diperlukan pengolahan lebih spesifik atau khusus, karena apabila terjadi pencemaran akibat sampah B3 tersebut maka akan berdampak pada kelestarian lingkungan seperti tanah tidak dapat ditanami kembali, mengganggu kesehatan manusia.

2) Nilai ekonomi sampah.

Sampah organik yang dihasilkan dari rumah tangga antara lain sampah sisa dapur, daun-daunan, sayur-sayuran, buah-buahan, daging, ikan, nasi dan potongan rumput atau daun atau ranting dari kebun. Sampah organik memiliki nilai ekonomi jika dilakukan pengolahan menjadi kompos, dapat dipergunakan untuk kesuburan bercocok tanam atau dijual. Sampah an-organik yang dihasilkan dari rumah tangga yang bernilai ekonomi karena sampah jenis ini bisa di *reuse* dan *recycle* antara lain kertas, kardus, plastik, botol plastik, botol kaca, kaleng. Sampah an-organik dapat dijual melalui Bank Sampah. Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dihasilkan dari rumah tangga antara lain baterai, kemasan obat nyamuk, Accu. Sampah B3 memiliki nilai ekonomi karena bisa di *recycle* dan *recovery*. Sampah B3 dapat dijual melalui Bank Sampah dan pengepul.

3) Kelestarian lingkungan.

Semakin tinggi tingkat pertumbuhan penduduk maka tingkat penimbunan sampah juga bertambah. Pemilahan sampah yang tepat dapat mempermudah pengolahan sampah selanjutnya. Pengolahan sampah yang maksimal dapat mengurangi timbunan sampah pada TPA, sehingga dapat memperpanjang umur TPA. Sampah berdasarkan karakteristik memiliki waktu penguraian sampah yang beragam, proses penguraian ditandai dengan terdapatnya cairan yang dihasilkan, gas dan reduksi volume sampah. Oleh karena itu pengolahan sampah yang tepat dan maksimal dapat menjaga keberlangsungan kelestarian lingkungan.

Berdasarkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (2010), manfaat memilah sampah antara lain:

- 1) Barang yang masih dapat dimanfaatkan tidak terbuang sia-sia, sampah organik dapat didaur ulang menjadi kompos dan sampah an-organik dapat dikumpulkan untuk dijual lagi ke bandar atau diberikan ke pemulung.
- 2) Sampah yang telah dipilah mempunyai nilai jual, sehingga memberikan penghasil tambahan bagi masyarakat dan para pelaku daur ulang sampah.
- 3) Bila pemilahan dilakukan di sumber sampah, maka dapat mengurangi volume sampah yang diangkut ke TPA, sehingga mengurangi biaya operasional dan memperpanjang umur TPA karena TPA tidak cepat penuh.

4) Menjaga kesehatan dan keselamatan bagi para petugas pengelola sampah dan masyarakat pada umumnya.

5) Untuk lingkungan: mengurangi pencemaran dan menciptakan lingkungan tempat tinggal yang lebih bersih.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu pemilahan sampah berdasarkan karakteristik, pentingnya memberikan pemahaman dan penerapan pemilahan sampah kepada masyarakat sebagai penghasil sampah. Pemilahan sampah merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menekan tingkat timbunan sampah di TPA. Pemilahan sampah hendaknya dilakukan dari sumber penghasil sampah. Pemilahan sampah dilakukan berdasarkan karakteristik sampah. Sampah memiliki karakteristik mudah terurai atau yang disebut sampah organik, membutuhkan waktu yang lama (tahunan, puluhan tahun, ratusan tahun) untuk terurai atau yang disebut sampah an-organik, sampah bahan berbahaya dan beracun. Dengan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik, pengolahan sampah dapat berjalan dengan efektif dan efisien, bernilai ekonomi serta keberlangsungan kelestarian lingkungan. Sampah organik memiliki nilai ekonomi dari hasil pengolahan berupa kompos. Sampah an-organik memiliki nilai ekonomi, karena untuk jenis sampah ini dapat di *reuse* dan *recycle*. Untuk sampah B3, pemilahannya dapat mengurangi pencemaran lingkungan, mengingat sampah dengan jenis ini sangat mudah untuk bereaksi.

Saran untuk kegiatan selanjutnya adalah dilakukan kegiatan serupa untuk RT lain dan pada kelurahan lain di Kota Balikpapan, dengan dilakukan pemilahan sampah dari sumber penghasil sampah, maka dapat mengurangi biaya operasional dan memperpanjang umur TPA karena TPA tidak cepat penuh.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu pengabdian kepada masyarakat ini, sehingga terlaksana dengan baik, kepada:

- 1) Lurah Klandasan Ulu Kota Balikpapan, atas kesediaan tempat untuk kegiatan sosialisasi dan penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.
- 2) Ketua RT 8 dan warga RT 8 Kelurahan Klandasan Ulu, atas kesediaan waktu dan tempat untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.
- 3) Ketua RT 9 dan warga RT 9 Kelurahan Klandasan Ulu, atas kesediaan waktu dan tempat untuk mengikuti kegiatan sosialisasi

dan penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.

- 4) Ketua RT 41 dan warga RT 41 Kelurahan Klandasan Ulu, atas kesediaan waktu dan tempat untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.
- 5) Ketua RT 42 dan warga RT 42 Kelurahan Klandasan Ulu, atas kesediaan waktu dan tempat untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.
- 6) Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok B9 Gelombang VI Tahun 2019 Universitas Balikpapan, yang membantu proses kegiatan ini dapat terlaksana, menyiapkan alat dan bahan yang digunakan pada penerapan pemilahan sampah berdasarkan karakteristik.

6. Daftar Rujukan

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013. (2013). *Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012. (2012). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman. (2010). *Pengolahan Sampah Berbasis 3R*. Bandung: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Tim Teknis Pembangunan Sanitasi. (2010). *Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi*. Jakarta.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. (2008). *Pengelolaan Sampah*. Jakarta.